



GUÍA DE REDACCIÓN CIENTÍFICA

Se elaboró esta *Guía de redacción científica* para el Taller de capacitación en redacción científica, que se llevó a cabo en La Habana (Cuba), del 22 al 26 de Abril de 2013.

La redactó **Corinne Cohen** (CIRAD-DIST) y la revisó **María-Luz Posada** (Cultura Latina).

Índice

Escoger la revista de publicación8

Escoja la revista antes de empezar la redacción.....	8
Selecione varias revistas y elija una	8
Compare los criterios de la revista con los suyos	9
Objetivos y temas.....	9
Público objetivo.....	9
Tipo de artículo.....	9
Idioma.....	9
Lea el contrato que propone la revista	10
Tome en cuenta los posibles costos de publicación	10
Infórmese sobre el reconocimiento internacional.....	10
Tome en cuenta otros criterios	10

Las relaciones con la revista.....11

Tome en cuenta que el proceso editorial es largo.....	11
Subraye la originalidad y la importancia en la carta de presentación	12
Detalle la respuesta a los árbitros.....	13
Proponga un adenda al contrato de cesión de derechos	13
Infórmese sobre los motivos de rechazo <i>a priori</i>	13

Los autores14

Decida los coautores al concebir el proyecto de publicación.....	14
Elija un nombre de autor científico definitivo	15
Redacte su afiliación según las instrucciones	15
Infórmese sobre sus obligaciones y derechos	15
Agradezca a los contribuyentes	16

El estilo científico y técnico.....16

Use palabras adecuadas, concisas, sencillas y concretas	17
Identifique las palabras importantes y repítalas	17
Construya la oración alrededor del verbo	18
Argumente en el párrafo.....	18
Empiece el párrafo con la oración temática	18
Repita la estructura	19

El mensaje	20
Un artículo = un mensaje	20
Escriba el mensaje antes de redactar el artículo	20
Identifique el resultado más novedoso y con mayor alcance.....	20
Escriba el mensaje en unas pocas palabras	21
Repita el mensaje en el texto.....	21
El título.....	22
Construya el título con atención	22
Escríbalo antes de empezar la redacción, afínelo al final	22
Escoja un tipo de título.....	23
Prefiera el título informativo, más atractivo.....	23
Construya el título con palabras clave	23
Use títulos cortos en la medida de lo posible	23
Use palabras precisas y atractivas.....	23
8 preguntas para ayudarle a redactar un buen título	24
El resumen.....	24
Escriba un resumen atractivo y completo.....	25
Redacte un resumen autoexplicativo.....	25
Estructure el resumen como un mini-artículo	25
Introducción (contexto e hipótesis)	25
Materiales y métodos	25
Resultado y discusión	25
Conclusión	25
Use un estilo sencillo.....	26
Traduzca su resumen al inglés	26
Verifique la longitud en la <i>Guía para autores</i>	26
Añada las palabras clave	26
La introducción	27
Escriba la introducción para convencer	27
Exponga y justifique la hipótesis	27
1. El contexto general, global o social	27
2. El contexto específico, local o científico	28
3. El problema específico	28
4. La hipótesis	28
5. La justificación, la estructura	28

Termine la introducción al finalizar el artículo	28
No sobrepase de 750 palabras	29
Materiales y Métodos.....	29
Describa la fase experimental con concisión	29
Justifique los métodos utilizados	30
Cuide el tratamiento estadístico	30
Elija el tipo de estructura de la sección.....	30
Redacte al empezar los experimentos	31
Redacte en pasado	31
Los resultados.....	31
Límite a un resultado principal y dos resultados secundarios	32
Elija los resultados novedosos y con alcance	32
Empiece con el resultado más importante	32
Apóyese en cuadros y figuras.....	32
Redacte cada resultado después del ensayo	33
¿Presentar los resultados y la discusión en una misma sección?	33
Ventajas	33
Desventajas	33
Las ilustraciones	34
Utilice las ilustraciones con criterio	34
Limite el número de ilustraciones a lo imprescindible	36
No duplique la información.....	36
Ponga las informaciones necesarias para que las ilustraciones sean autoexplicativas.....	36
Simplifíquelas	36
Respete la <i>Guía para autores</i>	37
Los cuadros.....	37
Opte por una lectura vertical	37
Facilite la comparación de los datos	37
Cuide la legibilidad	38
Siga la <i>Guía para autores</i>	38
Las gráficas	39
Privilegie la gráfica para destacar su resultado principal.....	39
No falsifique las gráficas.....	39
Complete la información.....	40
Cuide la forma	40

Elija la representación gráfica adecuada a su objetivo	40
La gráfica circular o gráfica de torta.....	40
La gráfica con 2 ejes	40
La gráfica de barras	41
La gráfica de puntos	41
El histograma.....	41
El histograma.....	41
La gráfica de radar.....	42
La discusión	43
Redacte la discusión con esmero	43
Escoja los argumentos, jerarquícelos.....	44
Concluya cada argumento.....	44
Mencione los límites del estudio	44
No alargue la discusión	45
Cite las referencias con exactitud	45
Vaya y vuelva entre la secciones.....	45
La conclusión	45
Estructure la conclusión para resaltar su aporte	46
No dude más	46
Escriba una conclusión corta.....	46
La literatura citada	47
Siga actualizando las referencias bibliográficas	47
Mencione solamente las referencias que sustenten el texto.....	48
Mencione todos los documentos utilizados y sólo éstos.....	48
Adapte el tipo de referencia a la sección	48
Introducción	48
Materiales y Métodos	48
Discusión	48
Tenga cuidado con el estatuto del documento	48
Adecúe el número de referencias al tipo de artículo.....	49
Respete la <i>Guía para autores</i>	49
Elaborar una crítica constructiva.....	49
Empiece con una evaluación global	50
Fuerzas y debilidades	50
Legibilidad	50

Coherencia.....	50
Estructura	50
Profundice la lectura sección por sección.....	51
Título.....	51
Resumen.....	51
Palabras clave	51
Introducción	51
Materiales y métodos	52
Resultados	52
Discusión	52
Conclusión	53
Bibliografía	53
Algunos recursos	54
Recursos en inglés	54
CTA	54
Springer, editor commercial.....	54
Elsevier, editor commercial <i>Consejos de Elsevier a los árbitros.</i>	54
Recursos en español.....	54
Universidad de Puerto Rico.....	54
Universidad Mayor de San Marcos (Lima)	54
Recursos en francés.....	54
Bernard Pochet.....	54
Dos sitios del CIRAD.....	55
Recursos en varios idiomas	55
IMARK.....	55
Encontrar información científica.....	55
Motores generalistas.....	55
Servicios gratuitos del CTA (francés e inglés).....	55
Portales específicos para los países del Sur	55

Escoger la revista de publicación

Escoja la revista antes de empezar la redacción
Seleccione varias revistas y elija una
Compare los criterios de la revista con los suyos
Lea el contrato que propone la revista
Tome en cuenta los posibles costos de publicación
Infórmese sobre el reconocimiento internacional
Tome en cuenta otros criterios

Escoja la revista antes de empezar la redacción

Es antes de empezar la redacción que Ud. escogerá la revista que corresponda mejor a su tema, a sus objetivos, al tipo de artículo...

De la revista elegida dependerá la manera de:

- redactar su mensaje, con las palabras claves de esta revista;
- argumentar, siguiendo los objetivos de la revista;
- presentar sus experimentos, según el estilo de la revista;

En todo caso, **respetará la guía para autores.**

NO

No someta su artículo a varias revistas a la vez.



**Consulte la *Guía para autores* y respete las instrucciones
so pena de ver su artículo rechazado.**

Seleccione varias revistas y elija una

Seleccione **entre 3 y 7 revistas** para:

- poder cambiar de revista durante la redacción si lo considera necesario;
- tener otras opciones si la revista elegida rechaza su artículo.

Para encontrar revistas, puede:

- consultar la bibliografía de su artículo;
- escoger revistas de renombre;
- pedir consejo a sus colegas.



Dos portales registran las revistas arbitradas en libre acceso de América Latina:

- SciELO, <http://www.scielo.org/php/index.php>
- Redalyc, <http://redalyc.uaemex.mx/>

Es entre estas 3 a 7 revistas que Ud. **elegirá la que mejor corresponda a sus objetivos.**



Si tiene que someter su artículo a otra revista, adáptelo a la nueva guía para autores.

Compare los criterios de la revista con los suyos

Asegúrese que el tipo de artículo que quiere publicar (investigación, síntesis, vulgarización...), el tema y el público objetivo correspondan a los de cada revista.

Para eso, consulte el sitio Web de cada revista, e identifique los elementos siguientes:

Objetivos y temas

Ejemplo: Agrociencias (México)

Objetivo: ofrecer a los investigadores en ciencias agrícolas de México y del mundo un medio para publicar los resultados de sus investigaciones.

Temas: Agua, Suelo, Clima; Biotecnología; Ciencia Animal; Ciencia de los Alimentos; Fauna Silvestre; Fitociencia; Maquinaria Agrícola; Matemáticas Aplicadas, Estadística y Computación; Protección Vegetal; Recursos Naturales Renovables; Socioeconomía.



No se limite a los temas generales. Cada revista puede tener un enfoque definido.

Por ejemplo, una revista cuyo tema es la patología vegetal puede enfocarse sobre la planta enferma, o sobre la enfermedad, o sobre las técnicas de protección de cultivos.

Público objetivo

Especialistas de una disciplina o de varias disciplinas, profesionales, etc.

Tipo de artículo

Algunas revistas publican sólo unos tipos de artículos:

- el artículo científico, que da un resultado inédito y novedoso;
- el artículo de síntesis, que resume los conocimientos sobre un tema...

Idioma

Verifique que la revista acepte artículos escritos en el idioma en el cual quiere publicar.



Hojee varios números de cada revista. Así podrá hacerse una idea más precisa de los temas tratados, del enfoque, del estilo, del tipo de título, etc.

Lea el contrato que propone la revista

El contrato que Ud. va a firmar con la revista es muy importante. Debe ser claro.

Si el contrato estipula que Ud. ceda todos sus derechos, no podrá utilizar más ni difundir su artículo una vez publicado.

Negocie la autorización para difundir una versión *preprint* (es decir una versión anterior a la que será publicada) o **la versión “autor”** (anterior a la diagramación) de su artículo en su página Web o en el sitio de su institución.

Tome en cuenta los posibles costos de publicación

Algunas revistas piden una participación en los gastos, por ejemplo para financiar páginas adicionales, la impresión de figuras en color, o para organizar la revisión por los árbitros (en el caso de revistas en libre acceso). Tómelo en cuenta.

¡Cuidado!: cada vez más, “revistas” en libre acceso envían ofertas por correo electrónico para publicar trabajos de investigadores a cambio de una remuneración.



Visite el sitio <http://scholarlyoa.com/publishers/> que registra estas revistas “predadoras”.

Infórmese sobre el reconocimiento internacional

Existen varios criterios para verificar el reconocimiento internacional de la revista. El más conocido es el **factor de impacto**.

El factor de impacto es el recuento de las citas que la revista X genera en la literatura científica. Entre más lectores tenga una revista, el artículo será más citado y el factor de impacto aumentará.

El Journal Citation Report (JCR) calcula el factor de impacto de la manera siguiente:

número de citas en 2012, en todas las revistas, de los artículos publicados por la revista X en 2010 y 2011 / número de artículos publicados en 2010 y 2011 por la revista X.

El factor de impacto más elevado, 36,280, es el de la revista *Nature*. En agronomía multidisciplinaria, el factor de impacto oscila entre 3,004 (Agriculture, Ecosystems and Environment) y 0,013 (International Journal of Agricultural and Statistics Sciences). Agrociencia Mexico alcanza 0.374. Es necesario **suscribir para acceder al JCR**.

Otro criterio de reconocimiento internacional es la presencia de la revista en las **bibliografías internacionales** especializadas en su campo de investigación o en su disciplina.

Tome en cuenta otros criterios

Otros criterios le pueden ayudar a escoger la revista

- cuerpo editorial: presencia de evaluadores externos o de autores extranjeros;
- antigüedad: si la revista tiene menos de 1 año, tenga cuidado;
- frecuencia: verifique que la revista cumpla con la periodicidad anunciada;
- periodicidad: si la periodicidad es corta, podrá publicar su artículo más rápido;
- difusión: papel (tiraje); electrónica...



1. Prepare una ficha por cada revista con los criterios importantes para Ud. Le ayudarán a elegir la revista.

2. Escoger la revista toma tiempo: un día de trabajo si Ud. conoce ya las revistas. Tómelo en cuenta.

Las relaciones con la revista

Tome en cuenta que el proceso editorial es largo

Subraye la originalidad y la importancia en la carta de presentación

Detalle su respuesta a los árbitros

Proponga un adenda al contrato de cesión de derechos



Esta ficha sólo da indicaciones generales. Consulte la *Guía para autores* y respete las instrucciones.

Tome en cuenta que el proceso editorial es largo

Una vez que haya sometido su artículo a la revista, si es aceptado, puede tardar de **6 meses a un año** o más para que se publique.

Sigue un orden de magnitud:

- | | |
|-----------|--|
| 0,5 día | El autor somete su artículo (anónimo) en línea: texto, cuadros e ilustraciones según las instrucciones a los autores; carta de presentación; propuesta de árbitros si lo pide la revista. |
| 2-3 días | El editor le manda un acuso de recibo |
| 2-15 días | El editor preselecciona: <ul style="list-style-type: none">• o rechaza el artículo, si está fuera del campo y de los objetivos de la revista, es el caso del 50 % de los artículos; en este caso, avisa al autor;• o le pide a 2 o 3 árbitros (anónimos) una lectura en profundidad; en este caso no le avisa, pero Ud. puede consultar el sitio de la revista para enterarse de la evolución del proceso. |
| ≥ 4 meses | Los árbitros dan su respuesta: |

- o rechazan el artículo;
- o piden modificaciones, a menudo mayores.

El autor toma en cuenta las observaciones y somete la V2 a la revista con una carta en la que menciona las observaciones de cada árbitro y detalla las modificaciones aportadas.

≤ 2 semanas El **editor** toma su **decisión definitiva**:

- o acepta el artículo –a partir de la aceptación **se puede citar el artículo**;
- o lo rechaza: el **25% de los artículos son rechazados** porque los autores no han tomado en cuenta las observaciones de los árbitros.

1-2 meses Interacciones con el **personal de la revista**:

- el **secretario de redacción** corrige, si es necesario, el estilo del artículo aceptado;
- el servicio de producción (**maquetista**) diagrama el artículo;
- el servicio de producción manda las pruebas al autor;
- el autor las verifica cuidadosamente.



Se identifican mejor los errores una vez el artículo diagramado. No pida muchas correcciones: la revista suele rechazarlas.

2-6 semanas El **servicio informático** pone el artículo **en línea** con un DOI (*digital object identifier*). El lapso de tiempo depende de la periodicidad de la revista. Algunas revistas en línea publican los artículos en cuanto los reciban (*issue in progress*)

indefinido El servicio de producción **imprime** el artículo, si se da el caso

indefinido El **servicio comercial** lo difunde

Cuando el editor acepta el artículo es el momento clave: Ud. puede citar al artículo.

Subraye la originalidad y la importancia en la carta de presentación

Como autor para correspondencia, Ud. va a mandar el artículo con una **carta de presentación**:

- que mencione que **todos los coautores** están **de acuerdo** con la versión sometida;
- que garantice que **el artículo no haya sido enviado a otra revista**;
- que explique **la originalidad** del trabajo y lo presente brevemente, con palabras llamativas: ‘importante’, ‘contribución mayor’, ‘por primera vez’, ‘investigación original’...
- que **sugiera árbitros** fuera de su ámbito directo, si lo pide la revista;
- que señale los eventuales conflictos de interés.



Sea siempre cortés en las relaciones con la revista: carta de presentación, respuesta a los árbitros...

También se puede escribir a varias revistas sin adjuntar el artículo para saber si su proyecto les interesa, sin seguridad que le respondan.

Detalle la respuesta a los árbitros

Ud. ha recibido las observaciones de los árbitros. Las ha analizado con atención. Ha revisado el artículo para tomarlas (o no) en cuenta.

Tiene lista la **versión corregida** para mandarla al editor. Acompañela con una carta de presentación y con **sus argumentos detallados** en respuesta a cada una de las observaciones de cada árbitro.

Proponga un adenda al contrato de cesión de derechos

Como autor, Ud. tiene derechos de reproducción, difusión, representación, traducción y modificación de su artículo. Las revistas suelen pedirle que renuncie a estos derechos y que firme un **contrato exclusivo de cesión de derechos**.

Si quiere conservar algunos derechos, puede proponer un **adenda de autor que estipule estos derechos**. Así podrá difundir la versión “autor” o la versión “preprint” en su página web o en la de la institución, o colocarlo en un archivo abierto.

Adjuntará este adenda al contrato de cesión de derechos, con una carta explicándole al editor porque desea conservar estos derechos.

Infórmese sobre los motivos de rechazo *a priori*

El editor o su equipo lee la carta de presentación y analiza el manuscrito para proceder a una preselección.

Se va a evaluar primero el artículo en su globalidad:

- el **tema** del artículo: ¿corresponde a la temática de la revista?
- la **originalidad** y la **novedad**: ¿se ha publicado el mismo artículo o un artículo similar en otra revista? ¿cuál es el aporte a la ciencia?
- la **calidad científica**: hipótesis, experimentos, resultados, análisis, discusión, conclusión
- el **respeto de las instrucciones a los autores**: longitud; traducción de los títulos, leyendas, resumen y palabras clave...
- la **calidad de las ilustraciones** (formato, precisión)
- la estructura : IMRyD
- el estilo: ¿se respetan las reglas ortográficas y gramaticales?

Luego se va a examinar **las secciones**, por orden de prioridad:

- el **título**: ¿describe el contenido?
- el **resumen**: ¿presenta la justificación de la investigación? ¿explica lo que se ha hecho? ¿presenta los resultados y su significado?
- la **conclusión**: ¿se comprueba (o no) la hipótesis?
- las **ilustraciones**: ¿describen los resultados gráficamente?
- la **literatura citada**: ¿los documentos son adecuados, recientes? ¿es completa y sin errores? ¿las citas corresponden a las referencias bibliográficas y viceversa?

Y en un segundo tiempo:

- las **afiliaciones**: ¿son completas? ¿se identifica al autor para correspondencia?
- las **palabras clave**: ¿describen el contenido y los puntos importantes del artículo?
- la **introducción**: ¿describe el contexto y la importancia del problema? ¿la literatura citada es reciente y completa? ¿presenta la hipótesis?

- los **materiales y métodos**: ¿permiten que se repitan los experimentos y se obtenga el mismo resultado? ¿las condiciones de la experimentación son suficientes: población estudiada, muestreo, duración, repetición, margen de error...)? ¿las herramientas estadísticas son adecuadas?
- el **resultado**: ¿las ilustraciones son completas? Se entienden sin leer el texto? ¿hay redundancia entre las ilustraciones y el texto?
- la discusión: ¿hace referencia a trabajos de otros investigadores? ¿presenta los límites del estudio?

Los autores

¿Quiénes pueden ser autores de un artículo?

Decida los coautores al concebir el proyecto de publicación
Elija un nombre de autor científico definitivo
Redacte su afiliación según la guía para autores
Infórmese sobre sus obligaciones y derechos
Agradezca a los contribuyentes



Esta ficha sólo da indicaciones generales. Consulte la *Guía para autores* y respete las instrucciones **so pena de ver su artículo rechazado**.

Decida los coautores al concebir el proyecto de publicación

Es autor quien cumple simultáneamente las 3 condiciones siguientes:

1. haber contribuido significativamente a la **concepción e implementación** de la investigación; o a la obtención de los datos; o al análisis e interpretación de los datos;
2. haber contribuido a la **redacción** del artículo; o haberlo criticado de manera substancial;
3. haber **aprobado** la versión final y haber aceptado la responsabilidad de **defender el contenido en foros públicos**.

Puede haber varios coautores, o autores secundarios, si cumplen estas 3 condiciones.

Se decide quiénes serán los coautores del artículo, cuando se concibe con los responsables y colegas de investigación, el proyecto de publicación. El orden en el que aparecen los autores depende de la disciplina. En agronomía:

- **Es primer autor**, o autor principal, **quien más haya contribuido** a la investigación, quien haya sintetizado los análisis experimentales, y haya coordinado la redacción del artículo.
- **Es último autor** quien haya aportado sus conocimientos y su saber hacer. Puede ser el responsable de la investigación.
- **Entre los 2**, se citan los autores secundarios por orden de contribución decreciente, alfabéticamente o al azar.

El **autor para correspondencia** es el encargado de las relaciones con el editor de la revista: correspondencia; modificación del manuscrito en respuesta a los comentarios de los árbitros; revisión de las pruebas; gestión del pago de los cargos por publicación... Nombre quien esté **más disponible** y quien tenga una buena conexión Internet. **Puede ser el autor principal, o no.**

Cite todos los coautores desde la primera versión.



Todos los coautores deben aprobar su inclusión como coautores, el orden de sus nombres, y la versión final del artículo.

Elija un nombre de autor científico definitivo

Su nombre de autor científico incluye uno o varios **nombres y un apellido** sencillo o compuesto. Si usa sus dos apellidos, únalos con un guion (Juan José Peña-Pérez) para evitar que lo citen por el segundo apellido (Pérez).

Mantenga su nombre de autor científico para que se le identifique a lo largo de su carrera, en el Internet y en los bancos de datos. Por lo tanto:

- **escribalo siempre de la misma manera.** *Por ejemplo, si usa Juan José Peña-Pérez en su primer artículo, no use después J.J. Peña P.*
- **si cambia de estatuto civil** (una mujer que se casa o se divorcia), no modifique su apellido de autor.

Redacte su afiliación según las instrucciones

El nombre de autor viene acompañado de una **afiliación**, es decir de los datos referentes a la institución que le paga.

La afiliación permite que se contacte **al autor** y que **se cense la producción** científica de su institución. Las instituciones suelen pedir a sus investigadores que presenten su afiliación de la misma manera para facilitar su identificación en los bancos de datos.

Un autor puede tener **varias afiliaciones**, por ejemplo cuando le paga una institución pero trabaja en otra.

La afiliación incluye el nombre de la institución, el nombre del laboratorio, la dirección postal, el correo electrónico del autor principal, el teléfono y el fax. Estos elementos **no se traducen.**

Infórmese sobre sus obligaciones y derechos

Como autor Ud. se compromete a:

- no falsificar sus resultados;
- no hacer plagio de los resultados de otros;

- citar los trabajos anteriores al suyo;
- no tener conflictos de interés con donantes;
- no someter su artículo a varias revistas a la vez;
- conseguir las autorizaciones de reproducción si utiliza elementos de otras publicaciones.



No someta el artículo a varias revistas a la vez. Si la revista solicitada rechaza el artículo, no someta la misma versión a otra revista, sino una nueva versión que tome en cuenta los comentarios de los árbitros.

Con la revista, Ud. va a firmar un **contrato de cesión de derechos**. Léalo atentamente: la revista suele pedirle una cesión exclusiva de sus derechos, lo que le impedirá utilizar y difundir su artículo, parcial o totalmente.



Negocie con la revista la autorización de difundir una versión anterior a la versión publicada (*preprint*). Así su artículo será accesible a un mayor número de lectores.

Agradezca a los contribuyentes

Se puede contribuir a la investigación sin por lo tanto cumplir con las 3 condiciones para ser autor: financiar la investigación o la publicación; dar recursos biológicos, informaciones puntuales, opiniones....

No olvide **agradecer a los contribuyentes**. Avíseles que serán agradecidos.

Varias revistas proponen una **rúbrica Agradecimientos**. Algunas piden la firma de las personas agradecidas.

El estilo científico y técnico

¿Cómo escribir para que el lector entienda y memorice su mensaje?

Use palabras adecuadas, concisas, sencillas y concretas

Identifique las palabras importantes y repítalas

Construya las oraciones alrededor de un verbo

Argumente en el párrafo

Empiece el párrafo con la oración temática

Repita la estructura

El estilo científico y técnico tiene como objetivo que el lector entienda y memorice:

- es **concreto, conciso, simple, estructurado y proactivo**;
- **estructura las ideas y anticipa**.

Esta ficha proporciona consejos para elegir palabras, para estructurar oraciones y párrafos y para argumentar.

Use palabras adecuadas, concisas, sencillas y concretas

Nombre adecuadamente: los conceptos, los métodos, las poblaciones y muestras, los pueblos, los lugares geográficos, las especies y variedades...

Algunas palabras suelen ser utilizadas **abusivamente** (seguridad, desarrollo, valorización, problemática, importante, significativo...). Verifique el significado y úselas con criterio.

Use siempre la misma palabra en el mismo sentido a lo largo del artículo. **Evite los sinónimos, a excepción** de la primera página del artículo (con el título, el resumen, las palabras clave para facilitar la identificación del artículo en Internet).

Para que el texto sea **conciso**:

- **use palabras precisas:** por ejemplo “aumento” o “disminución” en lugar de “influencia” o “cambio”...
- **repita las palabras** en lugar de utilizar pronombres (ellos, ellas...) y determinantes (esto, eso, el primero, el último, lo que, quien...);
- **cuantifique** en lugar de utilizar palabras vagas como: muchos, una multitud, demasiado, demasiado poco, insuficiente, enorme, grande, pequeño, mínimo;
- **utilice los adverbios con criterio:** pueden ser inútiles e introducir imprecisión: muy, bien, demasiado, mucho, bastante...
- **evite las abreviaturas**, siglas, acrónimos. Si son imprescindibles, defínalos la primera vez en cada sección donde aparezcan;
- **suprima las palabras o oraciones** que no sean necesarias para entender el texto: verdadero, bueno, en realidad, en el caso de que, en términos generales, en cambio, en primer lugar, y así sucesivamente, con referencia a...

Prefiera:

- **palabras sencillas y concretas** antes que palabras técnicas o conceptuales –si una palabra técnica o conceptual es imprescindible, defínala en el texto.
- **palabras cortas** más fáciles de memorizar;
- **verbos activos** antes que sustantivos que terminan en -ción, -miento, -ía... (modificación, identificación, implementación, operación, razonamiento, existencia...)
Ejemplo: Tomar más en consideración la diversidad biológica es por lo tanto necesario
→ **La diversidad biológica debería tenerse más en cuenta.**

Identifique las palabras importantes y repítalas

Identifique las palabras importantes del artículo, las que ponen de relieve la originalidad y el alcance del artículo.

Repítalas. La repetición tiene cuatro ventajas:

1. aclara el texto;
2. lo precisa;

3. evita toda confusión;
4. permite anticipar

Ejemplo: 13C-dating is a method requiring the occurrence of an isotope shift with time, either at natural abundance or by 13C-labelling. This method is particularly useful over short-time periods of 0–200 years where 14C-dating is less suitable. [...]

Declínelas desde su raíz, de una oración a otra.

Ejemplo: Hemos armonizado los procedimientos. Esta armonización ha facilitado...

Construya la oración alrededor del verbo

El lector entiende una oración y la memoriza cuando puede tener una imagen mental de la acción descrita.

La oración dice quién hace qué. Se **estructura** de la siguiente manera:

- el **sujeto** es un ser vivo, un objeto, un concepto...; se nombra siempre de la misma manera;
- el **verbo** es el centro de la oración; indica la acción;
- el **complemento** es lo que el autor quiere mostrar al lector; es una explicación o un hecho nuevo.

La oración:

- **da una sola idea;**
- va **de lo conocido**, de lo que ya se ha escrito en el texto, **a lo desconocido**, a lo que todavía no se ha mencionado. **Permite anticipar;**
- **es preferentemente corta;** sin embargo, una oración puede incluir varias **sub oraciones** construidas en base a esta estructura, con la condición que quede clara.

Argumente en el párrafo

Para convencer al lector, Ud. tiene que **argumentar**, guiarle hacia sus conclusiones. Ud. va a **escoger una información para apoyar, comprobar** lo que argumenta. El argumento y el enfoque pueden ser diferentes según el público objetivo.



Lo que le convence a Ud. no le convencerá necesariamente al lector: póngase en el lugar del lector.

La argumentación se desarrolla **en el párrafo**, que es un bloque de información coherente. El párrafo **cuenta la historia de una idea.**

Para que la argumentación tenga sentido, Ud. tiene que **conectar con transiciones** (palabras, expresiones, oraciones) **los argumentos** entre ellos y con la idea principal.

Un párrafo tiene alrededor de **75 a 120 palabras.**

El párrafo puede resumirse en una oración, la oración temática.

Empiece el párrafo con la oración temática

La **oración temática** (*core sentence*) **introduce la idea principal** del párrafo, la información a memorizar. Se coloca al principio del párrafo. Es como en matemáticas: primero se establece la fórmula, luego se demuestra.

Permite al **lector captar lo esencial** incluso si no tiene tiempo de leer el párrafo hasta el final.

Ejemplo: En el frente económico, el consumo de energía representa el costo principal del procesamiento de fruta fresca a rodajas de fruta seca. A continuación, se explicará, se darán estadísticas...

NO

No coloque la idea clave al final del párrafo, pensando que es la conclusión lógica de la argumentación; ni tampoco en el medio.

Note que la oración temática puede **anunciar subtemas** del tema principal.

Ejemplo: “El autor de un artículo científico debe satisfacer las tres condiciones siguientes.” A continuación, se detallarán sucesivamente las tres condiciones.



Al juntar las oraciones temáticas, se consigue un resumen del artículo.

Después de la oración temática, presente los argumentos, las informaciones de apoyo (evidencia, explicación), ordenando **de lo más a lo menos importante**.

Repita la estructura

Use una estructura repetitiva para que el lector anticipe el texto y lo memorice mejor. También facilitará las comparaciones y aclarará las oraciones largas.

La estructura repetitiva se aplica a:

- las palabras (véase más arriba). *Ejemplo:* La gestión integrada de las micotoxinas implica implementar un **sistema** de vigilancia a lo largo de la cadena alimenticia. Este **sistema** debe estar basado en métodos analíticos fiables y validados, adecuados para los controles de rutina.
- las oraciones. *Ejemplo:* El proyecto tiene dos **objetivos**. El primer **objetivo** es.... El segundo **objetivo** es...
- los párrafos. *Ejemplo:*
§1. En las montañas, los ganaderos son...
§2. En las llanuras, los agricultores son...



EN RESUMEN

- Las palabras utilizadas son correctas, concisas, concretas
- Se repiten las palabras importantes
- La oración es simple y corta; da una sola idea
- El párrafo empieza con la oración temática
- Una oración presenta un argumento
- Las oraciones están conectadas con transiciones
- La estructura es repetitiva
- en el párrafo, como entre los párrafos, se presentan las ideas y los argumentos ordenando de los más a los menos importantes.

El mensaje

Un artículo = un mensaje

Escriba el mensaje antes de redactar el artículo

Identifique el resultado más novedoso y con mayor alcance

Escriba el mensaje en unas pocas palabras

Repita el mensaje en el texto

Un artículo = un mensaje

El mensaje es la **idea principal** de su artículo, el punto fuerte, la razón de ser.

Limítese a un sólo mensaje por artículo: el lector no tiene capacidad de memorizar más. Además, un artículo con varios mensajes es largo y complejo.



Las revistas suelen rechazar los artículos con más de un mensaje. Si tiene varios resultados novedosos y con alcance, escriba varios artículos.

Escriba el mensaje antes de redactar el artículo

El mensaje es el **hilo conductor** de su artículo: todos los elementos del artículo van a proporcionar argumentos para comprobarlo. Se formula como una **hipótesis a posteriori**.



El mensaje del artículo es diferente del objetivo de la investigación.

El mensaje “predice” lo que se ha encontrado y **se presenta como una hipótesis**. Por ejemplo: “Hemos hecho la hipótesis que A es más eficiente que B en tales condiciones.”

Identifique el resultado más novedoso y con mayor alcance

El mensaje es **el resultado más novedoso** y que tenga **mayor alcance** en su campo.

Identificar un buen mensaje le permitirá:

- contribuir a los avances de la ciencia;
- interesar a la revista;
- atraer a los lectores, que citarán la revista.

NO

Si no ha conseguido un resultado novedoso y con alcance, no tiene materia para escribir un artículo científico.

Para identificar **lo que es realmente novedoso**:

- manténgase **enterado de la literatura** mundial en su campo durante la investigación **y también cuando se escriba el artículo**;
- **represente los datos** de sus experimentos **en diferentes formas gráficas**: una de éstas podría revelar lo novedoso;
- **discuta con sus colegas**, directamente o durante un seminario o una conferencia.

Para saber si un resultado **tiene alcance**, relaciónelo con:

- los **desafíos** y las **problemáticas** en su campo;
- las **carencias** de conocimiento;
- el posible **impacto** teórico, práctico o social.

Escriba el mensaje en unas pocas palabras

El mensaje no debe sobrepasar de **35 palabras**.

Un consejo para escribirlo:

- formule el mensaje oralmente a un colega (en 1 minuto se formulan 100 palabras);
- escoja las palabras más importantes para construirlo (1 oración larga, o 2-3 oraciones cortas).

Al reducir el mensaje a 7 palabras, se acerca al título.



Empéñese hasta conseguir un mensaje preciso y claro.

Repita el mensaje en el texto

Para que el lector memorice su mensaje, tiene que repetirlo: en el título, en el resumen, en la introducción, en los resultados, en la discusión, y en la conclusión.

El título

¿Cómo atraer al lector y a los buscadores?

Construya el título con atención

Escríballo antes de empezar la redacción, afínelo al final

Escoja el tipo de título

Prefiera el título informativo, más atractivo

Construya el título alrededor de palabras clave

Use títulos cortos en la medida de lo posible

Use palabras precisas y atractivas

8 preguntas para ayudarlo a redactar un buen título



Esta ficha da solamente indicaciones generales. Consulte la *Guía para autores* y respete las instrucciones **so pena de ver su artículo rechazado.**

Construya el título con atención

El título es:

- el **primer nivel de lectura y de selección**; dependerá del título que se lea el resumen del artículo;
- lo que permite a los **buscadores y bancos de datos** encontrar fácilmente su artículo.

El título

- **se entiende por sí mismo;**
- **transmite la novedad.**

Escríballo antes de empezar la redacción, afínelo al final

Antes de empezar la redacción, ponga un título provisional. Lo afinará en el curso de la redacción, siguiendo las indicaciones de esta ficha **y la guía para autores** de la revista.

Escoja un tipo de título

El título puede ser:

- **informativo:** comunica el resultado principal de la investigación; proporciona una respuesta; el título informativo es cada vez más **apreciado** porque es atractivo e informativo;
- **descriptivo:** reseña el contenido de la investigación sin dar resultado; es neutro, clásico; el título descriptivo sigue siendo **el más utilizado**;
- **incitativo:** plantea una pregunta; algunas revistas lo prefieren por ser atractivo; otras lo consideran ambiguo.



Respete la Guía para autores. Hojee números recientes de la revista para familiarizarse con el tipo de título más utilizado.

Prefiera el título informativo, más atractivo

El **título informativo da el mensaje**, enfoca sobre la novedad. **Prefiéralo** al menos que la revista dé instrucciones contrarias.

Puede ser construido **en torno a un verbo de acción** conjugado en presente. Utilice verbos cualitativos (mejorar) o cuantitativos (aumentar, reducir). Evite las interrogaciones.

Use palabras que muestran la novedad, la originalidad, la diferencia (nuevo, inesperado, pruebas, alternativas...).

Construya el título con palabras clave

El título contiene las palabras más importantes de su artículo. Elíjalas cuidadosamente.

Prefiera palabras conformes a los objetivos de la revista.



Utilice sinónimos o palabras clave diferentes. Así se multiplicarán las posibilidades de encontrar su artículo en Internet.



No use palabras porque estén de moda.

Use títulos cortos en la medida de lo posible

No hay reglas sobre el número de palabras del título.

Si es posible, **use títulos cortos: tienen más impacto** porque concentran la atención sobre uno o dos puntos.

Si la revista fija un número máximo de caracteres (incluyendo espacios), respételo. Si no, adáptese a los usos de la revista.

Use palabras precisas y atractivas

El título debe ser **preciso, comprensible, llamativo y fiel** al contenido del artículo.

Siga los consejos de la ficha *El estilo científico y técnico*.

No use:

- siglas, abreviaturas, excepto aquellas que los lectores conocen;
- paréntesis (con excepciones);
- jerga científica que sólo especialistas conocen.

Por ejemplo, en lugar de: “Distribución de *Crotalus unicolor*”, escriba: “Distribución de la Serpiente Cascabel *Crotalus unicolor*” (José A. Mari Mutt, Manual de Redacción Científica, U. Alcalá, Puerto Rico)

8 preguntas para ayudarle a redactar un buen título

1. Pregúntese: ¿Qué? ¿Por qué? ¿Para qué? ¿Quién? ¿Para quién? ¿Dónde? ¿Cuándo? ¿Cómo? (no es necesario contestar a todas las preguntas: elija las más adecuadas para su artículo)
2. ¿Su título incluye lo que debe memorizar el lector?
3. ¿Es claro el mensaje? ¿Es comprensible?
4. ¿Ha escogido las palabras adecuadas? ¿El lector las va a entender?
5. ¿El título es suficientemente preciso? ¿No contiene redundancia, repetición?
6. ¿El título refleja el contenido del artículo? —si se puede aplicar a otros artículos, es que no contiene la información relevante
7. ¿El título es demasiado largo?
8. ¿El título es positivo y directo? Un título negativo es posible si se niega una idea común.

El resumen

Escriba un resumen atractivo y completo
Redacte un resumen autoexplicativo
Estructure el resumen como un mini-artículo
Use un estilo sencillo
Traduzca su resumen al inglés
Verifique la longitud en la guía para autores
Añada las palabras clave

Escriba un resumen atractivo y completo

El resumen es el **segundo elemento de selección** de un artículo, después del título, porque los dos están en libre acceso en Internet. Primero, el internauta lee el título; si le interesa, sigue con el resumen. Si el resumen es completo, atractivo y si corresponde a sus expectativas, el internauta **seleccionará su artículo**.

El resumen y el título son **complementarios**.

Redacte un resumen autoexplicativo

El resumen debe dar toda la información contenida en el artículo para que el lector **comprenda el artículo sin tener que referirse al texto**. Tómelo en cuenta, porque es frecuente que el texto no esté en libre acceso en Internet.

Utilice las **palabras importantes** del artículo para aumentar la **pertinencia** de la **indización**.

Estructure el resumen como un mini-artículo

El resumen **sigue la estructura del artículo**.

Introducción (contexto e hipótesis)

¿Cuál es el contexto general, el contexto particular? ¿Qué problema se propone Ud. resolver? ¿Cuál es su hipótesis?

3-4 oraciones = máximo **una cuarta parte** del resumen.

Materiales y métodos

¿Cómo ha hecho? ¿Qué métodos ha utilizado? ¿Qué ensayos, qué medidas ha realizado?

2-4 oraciones = máximo **una cuarta parte** del resumen.

Resultado y discusión

¿Qué ha descubierto? ¿Cómo interpreta Ud. sus resultados? ¿En qué son novedosos?

Ilustre los resultados (3 máximo) con **cifras**. **Explíquelos**, ponga de relieve el significado, la **novedad**, y precise **en qué responde al problema planteado**.

5-6 oraciones = **la mitad** del resumen.

Conclusión

En una o dos oraciones, vuelva a formular **el mensaje principal**, así como las implicaciones y el interés del resultado.

Introduzca la conclusión con una expresión tal como: *Para concluir...*

NO

No incluya en el resumen información que no se trate en el texto.



Escriba el resumen al final para que sea fiel al contenido del artículo.

Use un estilo sencillo

Use palabras sencillas, comprensibles por un público amplio.

Redacte en pasado.

Personalice el estilo cuando se trata de lo que Ud. ha hecho: *Hemos encontrado... Hemos mostrado...* Así **evitará toda ambigüedad** en lo que a su contribución se refiere.

El resumen **no incluye**:

- nombres de marcas, abreviaciones;
- cuadros o figuras;
- referencias bibliográficas.

Traduzca su resumen al inglés

El resumen en inglés debe ser el mismo que el resumen en español.

NO

No use traductores automáticos.

Prefiera los diccionarios clásicos (WordReference), o los sitios de traducción contextual (Linguee). Someta su traducción a un anglófono.

Verifique la longitud en la *Guía para autores*

Según las revistas, el resumen puede tener de **100 a 400 palabras**. Respete la *Guía para autores*.

El resumen suele escribirse en **un solo párrafo**.

Añada las palabras clave

Las palabras clave (*keywords*):

- **describen** el contenido más importante del artículo;
- permiten **catalogar** el artículo bajo un índice o tema particular
- **facilitan la identificación** por los buscadores. Escójalas cuidadosamente.

Las palabras clave se añaden en una línea después del resumen.



Use palabras clave diferentes a las del título para que su artículo sea más visible en el internet.

El **número** de palabras clave difiere **según la revista**: de 4 a 8. Note que algunas revistas no exigen palabras clave –en este caso, el artículo será indizado a partir del título o del resumen. **Consulte las instrucciones a los autores.**

Las palabras clave:

- **se traducen al inglés** (como el resumen);
- incluyen los **nombres científicos**, la localización...

La introducción

¿Por qué escribe este artículo? ¿Cuáles son sus objetivos?

Escriba la introducción para convencer

Exponga y justifique la hipótesis

Termine la introducción al finalizar el artículo

No sobrepase de 750 palabras

Escriba la introducción para convencer

La introducción es uno de los primeros elementos que el editor de la revista y los lectores van a leer. **Debe mostrar la coherencia de la reflexión, e incitar a la lectura.**

Para que el editor o el lector siga leyendo el artículo, Ud. debe **demostrar**:

- que la cuestión tratada es **importante**;
- que el tratamiento es **riguroso**;
- que la hipótesis permite vislumbrar una solución **novedosa e importante**.



Cuide la construcción y la redacción.

Utilice palabras sencillas y comprensibles para un público amplio.

Exponga y justifique la hipótesis

La introducción expone **la hipótesis y justifica su importancia y su carácter novedoso**. Es una **cadena lógica de argumentos científicos**.

Según el tema, vaya:

- de lo general a lo particular;
- de lo global a lo local;
- de lo social a lo científico.

En cualquier caso, **vaya de lo conocido a lo desconocido**.

1. El contexto general, global o social

El contexto general describe los antecedentes de la cuestión tratada en el artículo. Apóyese sobre **referencias** bibliográficas (artículos generales o de síntesis, libros).



No profundice demasiado los antecedentes. No haga una **bibliografía completa: no se trata de una tesis.**

Utilice **palabras** que **subrayen la importancia y la actualidad** del tema.

2. El contexto específico, local o científico

Describa el contexto particular apoyándose sobre referencias bibliográficas más específicas.

Justifique cada elemento de contexto y cada afirmación con referencias bibliográficas.

3. El problema específico

Plantee el problema específico basándose en los artículos publicados. Subraye las **carencias** del conocimiento, los defectos, las controversias

Muestre que los conocimientos actuales no permiten resolver el problema. Use **argumentos lógicos, científicos, y documentados** con referencias bibliográficas.



Mencione sólo los elementos que impacten directamente su hipótesis o la discusión.

4. La hipótesis

La hipótesis:

- es el **mensaje del artículo**, el resultado (también se lo puede llamar “objetivo” del artículo, o “cuestión de investigación”);
- propone **una solución al problema** (punto 3), en el contexto general (punto 1) y específico (punto 2);
- se presenta como una interrogación, que encontrará una respuesta en la sección Resultados.

En esta parte, describa los experimentos realizados en pocas palabras.



La hipótesis del artículo puede ser diferente de la hipótesis de la investigación.



Construya la hipótesis a partir del mensaje, es decir el resultado más novedoso y con mayor alcance.

5. La justificación, la estructura

Si la revista pide una **justificación del estudio**, muestre los **avances científicos** (nuevos conocimientos, nueva teoría) o los **beneficios prácticos** (aplicaciones, implicaciones) que trae su investigación.

Si su artículo no sigue la estructura IMRyD, exponga la estructura por la cual se ha optado.

Termine la introducción al finalizar el artículo

Para **adecuar el mensaje a la interpretación** de los resultados y subrayar la originalidad, termine la introducción al finalizar el artículo.

No sobrepase de 750 palabras

Se encuentran introducciones entre 250 y 750 palabras. Una introducción de más de 750 palabras se considera demasiado larga.

Se recomienda un **promedio de 400-500 palabras con 3 a 5 párrafos y 10 a 15 referencias.**



Compruebe los usos de la revista donde quiere publicar, hojeando varios números.

Materiales y Métodos

¿Dónde, cuándo y cómo se realizó la fase experimental?

Describa la fase experimental con concisión

Justifique los métodos utilizados

Cuide el tratamiento estadístico

Elija el tipo de estructura de la sección

Redacte al empezar los experimentos

Redacte en pasado



Esta ficha da solamente indicaciones. Consulte la *Guía para autores* y respete las instrucciones (unidades, nomenclaturas...) **so pena de ver su artículo rechazado.**

Describa la fase experimental con concisión

En esta sección, Ud. debe **entregar TODA la información** para que otro investigador pueda **repetir el experimento y conseguir los mismos resultados que Ud.**

- Los materiales
 - Material vivo: especie, variedad, población meta..., especificando los nombres latinos, la proveniencia de las cepas...
 - Productos: nombre genérico (ingrediente activo), fabricante, ciudad, origen o procedencia, dosis usada de ingrediente activo, modo de preparación

- Reactivos y productos farmacéuticos: fabricante, país, número de lote
- Equipo: nombre genérico, fabricante, país, número de serie
- Los métodos
 - Diseño experimental: ensayos, encuestas, duración, número de repeticiones...
 - Métodos y técnicas de muestreo
 - Observaciones: variables y parámetros de medición; métodos y técnicas de observación, de medida y de análisis
 - Descripción de los tratamientos y variables evaluadas
 - Tipo de análisis estadístico: pruebas estadísticas y programa informático relacionado (indicar las referencias); origen de la incertidumbre (misma prueba medida varias veces, desviación estándar...).
- Las **condiciones de realización**: coordenadas geográficas de las localidades mencionadas; fecha; estación, clima; población



No presente un ensayo que no argumente un resultado.

Justifique los métodos utilizados

El lector debe comprender por qué ha optado por un método y no por otro:

- si Ud. ha utilizado técnicas o procedimientos publicados, resúmalos e indique la referencia bibliográfica;
- si ha modificado sustancialmente un procedimiento original, dé las informaciones concisas;
- si ha utilizado un método nuevo, descríballo en detalle, explique su novedad y **justifique su pertinencia y aplicabilidad.**

Cuide el tratamiento estadístico

Las revistas son **exigentes en cuanto a biometría y estadísticas se refiere**. El tratamiento estadístico debe ser riguroso y conciso.

Deje claro cómo ha tratado sus datos y mencione las referencias bibliográficas del programa informático utilizado. Si el programa no es conocido, descríballo y dé las referencias bibliográficas.

Dé promedios basados en su validez estadística, porcentajes de cambio, precisando los valores de referencia para calcularlos.

Elija el tipo de estructura de la sección

La sección Materiales y Métodos sigue una estructura lógica, a veces cronológica.

Las revistas pueden dar instrucciones en cuanto a la estructura se refiere. **Consulte la Guía para autores.**

Si la revista permite **sub-secciones**, utilícelas: será más fácil estructurar la sección y establecer correspondencias con la sección Resultados.

Redacte al empezar los experimentos

No pierda tiempo: **empiece la redacción** de la sección Materiales y Métodos **al implementar la fase experimental**: características, protocolo, población estudiada, variables medidas, métodos, técnicas, aparatos de medida y de observación. En el transcurso de la investigación, podrá mencionar las adaptaciones (pruebas, cuestionarios), señalar los eventos imprevistos.

Redacte la parte estadística al analizar los datos.



Empezar con esta sección descriptiva puede facilitar la redacción.

Redacte en pasado

Redacte en pasado, puesto que los experimentos ya fueron realizados.

Emplee un **lenguaje conciso**.

Cuantifique. Evite palabras indefinidas como 'muchos', 'varios'...

Ilustre esta sección con mapas, fotos, esquemas de la experimentación...

Los resultados

¿Qué ha encontrado de novedoso y con alcance?

Limítese a un resultado principal y a dos resultados secundarios

Elija los resultados novedosos y con alcance

Empiece con el resultado principal

Apóyese en cuadros y figuras

Redacte cada resultado después del ensayo

¿Juntar los resultados y la discusión?

La sección Resultados:

- es el **núcleo** del artículo;
- es lo que Ud. ha descubierto;
- representa más de **la mitad del artículo**, incluyendo la discusión.

Puede aparecer en la misma sección que la discusión.

Limítese a un resultado principal y dos resultados secundarios

El resultado principal es el resultado más contundente, el que **mejor responda a la hipótesis** presentada en la introducción. Es **el mensaje**.

Se lo puede reforzar con **dos resultados secundarios**.



Se demostrará y se discutirá cada resultado en la Discusión.



Si se ha conseguido más resultados novedosos y con alcance, se tiene materia para escribir otros artículos.

Elija los resultados novedosos y con alcance

Para ser publicados, **los resultados deben ser novedosos, con alcance y sólidos**.

Para elegirlos:

1. **liste** todos los resultados que puedan comprobar su hipótesis;
2. **ordénelos** del más al menos importante;
3. **elija el más novedoso, sólido y contundente** en relación con su hipótesis;
4. Luego identifique 2 resultados secundarios para apoyar el resultado principal: serán igual de sólidos, pero menos contundentes.



Represente sus resultados con varias formas gráficas: podrán ayudarle a visualizar el resultado principal.



No excluya de su selección un resultado sólido por no estar relacionado con la hipótesis: podría aportar algo.

Empiece con el resultado más importante

1. Estructure la sección **empezando con el resultado principal**.
Ilústrelo con una figura que permita al lector entenderlo rápidamente.
2. Luego presente los resultados secundarios.

Para cada resultado, desarrolle los **argumentos** del más importante al menos importante.



No se incluyen discusión, interpretación, comentarios, ni referencias bibliográficas. En esta sección se presentan sus resultados.

Apóyese en cuadros y figuras

Una vez que haya elegido los resultados para publicar, Ud. tiene que presentarlos de manera lógica y concisa. Para esto dispone de tres elementos **complementarios**: el **texto**, los **cuadros** y las **figuras**. Cada uno tiene sus **especificidades**:

- **el texto** permite describir evoluciones en el tiempo o en el espacio, distribuciones espaciales de cantidad o cualidad; pocos datos que describir;
- **los cuadros y figuras** permiten colocar los datos, indicar una tendencia (léase la ficha Ilustraciones).

NO

No repita la misma información entre el texto y los cuadros y figuras, ni entre los cuadros y las figuras.

En el texto destaque sólo los datos más relevantes.

Puede **presentar sólo una parte de los datos** en el cuerpo del artículo. Coloque los datos completos en un anexo, o póngalos a disposición de los árbitros.

NO

No sobrecargue el artículo con cuadros y figuras: ocupan espacio. Selecciónelos con criterio: un promedio de 4 en un texto de 6 páginas.

Redacte cada resultado después del ensayo

No espere hasta terminar todos los ensayos para redactar la sección Resultados. Escriba en cuanto haya terminado el ensayo y el tratamiento estadístico.

Prefiera **un estilo personal**: *Nuestro estudio, Hemos encontrado...*

Escriba en **pasado**.

¿Presentar los resultados y la discusión en una misma sección?

Puede presentar los resultados y la discusión en una misma sección, según:

- la revista: algunas imponen esta agrupación, otras la toleran. **Consulte la Guía para autores;**
- el tipo de artículo – es más fácil de juntar las dos secciones en artículos cortos.

Ventajas

- La sección se construye como una demostración matemática: se expone cada resultado; se demuestra científicamente; se discuten las condiciones, los límites y las aplicaciones; se concluye.
- Obliga a explicar y a discutir todos los resultados expuestos, lo que ayuda a seleccionar el resultado mayor y los 2 resultados de apoyo.
- Ofrece un marco que le impide sobre interpretar.
- Permite eliminar los resultados fuera de foco.

Desventajas

- Puede dificultar la organización de los resultados si existen interrelaciones.
- Puede prestarse a confusión por no aislar los resultados del autor en una sección separada.
- Puede hacer difícil que el lector se haga su propia idea, ya que se le presenta una interpretación sobre la marcha.

Las ilustraciones

Utilice las ilustraciones con criterio
Limite el número de ilustraciones a lo imprescindible
No duplique la información
Informe las ilustraciones para que sean autoexplicativas
Simplifíquelas
Respete la *Guía para autores*

Una vez que haya **seleccionado los resultados** que comprueben su hipótesis y que los haya clasificado por orden de prioridad (léase la ficha Resultados), los **presentará con lógica y concisión** del más al menos importante. Esto implica tratarlos y pulirlos. Las ilustraciones apoyarán la demostración.

Las ilustraciones incluyen los cuadros y las figuras (gráficas, fotografías, mapas, dibujos) – esta ficha presenta sólo los cuadros y las gráficas. Son **una de las primeras cosas que el editor y el lector** van a consultar después de leer el título y el resumen.

Utilice las ilustraciones con criterio

El artículo está compuesto de tres elementos. Cada uno es **autoexplicativo** y tiene su **especificidad**:

- el **texto** es la forma más eficiente para presentar **pocos datos**; debe ser coherente por sí mismo;
- los **cuadros** sirven para presentar **valores numéricos exactos** y repetitivos, o para comparar datos; traen precisión;
- las **figuras** muestran **tendencias** o patrones, procesos complejos difíciles de describir con palabras.



Analice los datos detenidamente para determinar el formato más claro para presentarlos. Pruebe diferentes opciones antes de escoger.

Prefiera el texto a los cuadros:

(los siguientes ejemplos provienen de Mari Mutt J., 2002)

- si el cuadro es **pequeño**

Ejemplo: el siguiente cuadro puede ser reemplazado por la oración: El tejido de O. niloticus tuvo la siguiente composición porcentual: humedad-74.83, proteína cruda- 15.68, lípido- 3.94 y ceniza- 5.53.

Tabla 1. Composición del tejido de *O. niloticus* (%)

Humedad	74.83
Proteína Cruda	15.68
Lípido	3.94
Ceniza	5.53

- si el cuadro incluye **pocos datos diferentes**

Ejemplo: el siguiente cuadro puede ser reemplazado por la oración: Sólo la cepa C demostró crecimiento luego de 48, 72 y 96 horas.

Tabla. 12 Reacción de decarboxilación de histidina de cepas de *E. coli*

CEPA	TIEMPO DE INCUBACION (h)				CRECIMIENTO
	24	48	72	96	
CC 118	-	-	-	-	bueno
C 600	-	-	-	-	bueno
C 600 hfl	-	-	-	-	bueno
CRV	-	-	-	-	bueno
DHα1	-	-	-	-	bueno
DH5α	-	-	-	-	bueno
JM 101	-	-	-	-	bueno
JM 107	-	-	-	-	bueno
JM 109	-	-	-	-	bueno
KW 251	-	-	-	-	bueno
LE 392	-	-	-	-	bueno
NM 522	-	-	-	-	bueno
NM 538	-	-	-	-	bueno
NM 539	-	-	-	-	bueno
Y 1089 (r-)	-	-	-	-	bueno
Y 1090 (r-)	-	-	-	-	bueno
XL1-BLUE SC	-	-	-	-	bueno
XL1-BLUE MRF ⁺	-	-	-	-	bueno
C	-	+	+	+	bueno
W	-	-	-	-	bueno
B	-	-	-	-	bueno
B ATCC	-	-	-	-	bueno
ATCC	-	-	-	-	bueno
ATCC 11303 B2	-	-	-	-	bueno
ATCC 25922	-	-	-	-	bueno
Aislada	-	-	-	-	bueno

Prefiera el texto a las figuras si se puede describir el contenido.

Ejemplo: la siguiente figura puede ser reemplazada por la oración: El 94,4% del café se consumió en las casas, el 12,8% en el trabajo el 7,2% en otros lugares.

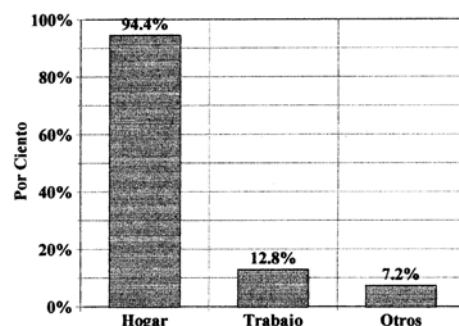


Figura 4.5 Consumo de café de acuerdo al lugar

Prefiera los cuadros a las figuras:

- si la precisión de los datos es importante;
- si los datos no tienen patrón.

Prefiera las figuras a los cuadros:

- si los datos presentan un patrón definido;
- si la figura hace destacar una tendencia que no se aprecia en la tabla.

Limite el número de ilustraciones a lo imprescindible

Las ilustraciones ocupan espacio. Prepararlas e imprimirlas es costoso, así que las revistas suelen limitar el número de ilustraciones.



Evalúe cada ilustración para verificar si contribuye significativamente al artículo. Si no es el caso, suprímla.

Si la revista se imprima, prefiera el blanco y negro, más barato que la cuatricromía.

No duplique la información

Las informaciones **no deben duplicarse entre el texto y las ilustraciones, ni entre las ilustraciones.**

En el texto, destaque los puntos fuertes de las ilustraciones.

Ejemplo: **No diga:** Los resultados del ensayo X están reportados en el Cuadro 1.

Sino: El tratamiento utilizado en el ensayo X permitió aumentar el rendimiento de un 50% (Cuadro 1).

Ponga las informaciones necesarias para que las ilustraciones sean autoexplicativas

Las ilustraciones, con los títulos, las leyendas, las notas, se suceden de forma lógica y pertinente. Cuentan la historia del mensaje.

No es necesario referirse al texto para entender cuadros y figuras, ni viceversa.

Para que las ilustraciones sean autoexplicativas, escriba:

- títulos informativos, completos y concisos;
- encabezamientos informativos y claros, con las unidades de medida;
- leyendas completas con símbolos y abreviaciones, informaciones estadísticas (que también figuran en el texto) ...

Simplifíquelas

Las ilustraciones deben a la vez:

- dar **suficientes datos** para demostrar la novedad;
- tener un **fuerte impacto visual** y ser comprensibles rápidamente.

Simplifíquelas:

- **limite el número de curvas** en un gráfica; si necesario mencione los datos completos en un cuadro;
- **evite el uso de abreviaciones**; si las utiliza, explíquelas en la leyenda;
- **evite los gráficas tridimensionales** para datos que tienen dos dimensiones, o los gráficos con varios ejes o escalas;

Respete la *Guía para autores*

Algunas revistas detallan las instrucciones relativas a las ilustraciones. Suelen limitarlas. Consúltelas antes de terminar las ilustraciones.

Los cuadros

Opte por una lectura vertical
Facilite la comparación de los datos
Cuide la legibilidad
Siga la *Guía para autores*

Opte por una lectura vertical

Un buen cuadro hace resaltar la estructura, los puntos fuertes, las excepciones; facilita la comparación de los datos.

Coloque:

- la **variable independiente** (x) en la columna de la **izquierda**, la que encabeza las líneas;
- la **variable dependiente** en las columnas de la **derecha**;
- el objeto o la referencia en la primera o última línea, nunca en el medio.

No deje espacios en blanco dentro de la tabla. Llénelos con un símbolo que explique en la leyenda. Los símbolos más usados son: “+” que indica la presencia; “-” que indica la ausencia.

Facilite la comparación de los datos

Use:

- la misma unidad por columna;
- el mismo grado de precisión (decimales) para todos los datos, el valor promedio, desviación estándar;

- **promedios** en lugar de sumas para enfatizar una tendencia –colóquelos en la última columna o en la última línea;

Ordene las columnas según el orden de la demostración.

Coloque los datos a comparar en **columnas contiguas**.

Cuide la legibilidad

Suprima las columnas:

- que indiquen el **mismo resultado** –puede incluir el resultado en el título o en el texto;
- que presenten resultados **fáciles de deducir** de las columnas adyacentes;
- que no contengan datos significativos.

No repita las unidades de medida al interior del cuadro; indíquelas en el encabezamiento de la columna.

No utilice exponenciales en los encabezamientos de los cuadros. Prefiera la unidad completa ó 10^2 xxx.

Siga la *Guía para autores*

Antes de preparar los cuadros para mandarlos a la revista, lea la *Guía para autores*.

Si la revista no da instrucciones particulares para presentar los cuadros, opte por la forma estándar, es decir:

- un número para cada cuadro, sin la abreviatura “No.”
- **líneas horizontales para separar las secciones de la tabla** –no utilice líneas verticales.

Table 1. Organic fertilizers and amendments applied in the experimental orchard — *Fertilisants organiques et amendements appliqués dans le verger expérimental.*

Compound	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	Mean
Compost 0.5% N (t·ha ⁻¹)	30.0	-	-	25.0	-	-	-	7.9
Lin-waste 5/2/2 (t·ha ⁻¹)	0.5	1.0	1.0	-	1.0	0.8	1.0	0.7
Patentkali (t·ha ⁻¹)	2.0	-	0.3	-	-	-	-	0.3
Natural phosphate 50% (t·ha ⁻¹)	1.0	-	0.3	-	-	-	-	0.2
Hydrated lime 50% (t·ha ⁻¹)	2.0	1.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	1.8
Nitrogen unit (u.N·ha ⁻¹) ^a	57.5	67.5	72.5	62.5	50.0	63.8	45.0	59.8
Ca ^b	-	-	4.0	4.0	4.0	4.0	4.0	2.8
B, Mn, Zn ^b	-	-	4.0	4.0	4.0	4.0	4.0	2.8

^a Estimation of nitrogen availability for the compost used: 30% year 1, 20% year 2, 15% year 3 and for the lin-waste used: 50% year 1 and 50% year 2 — *Estimation de la disponibilité de l'azote fourni par le compost : 30 % l'année 1, 20 % l'année 2, 15 % l'année 3 et par le tourteau de lin : 50 % l'année 1 et 50 % l'année 2*; ^b Number of foliar treatments — *Nombre de traitements foliaires.*

Pochet B., 1012, p. 41.

Las gráficas

¿Cómo destacar su resultado principal?

Privilegie la gráfica para hacer resaltar su resultado principal

No falsifique

Simplifique las gráficas

Complete la información

Cuide la forma

Elija la representación gráfica adecuada a su objetivo

La gráfica circular

La gráfica con 2 ejes

La gráfica de barras

El histograma

La gráfica de radar

Privilegie la gráfica para destacar su resultado principal

Las gráficas **facilitan la visualización**: con una gráfica el lector puede comprender con rapidez el significado de los datos.

Elabore **una o dos gráficas** sencillas y pulidas, que subrayen el carácter novedoso de su resultado. Serán el punto focal del artículo.

Simplifíquelas para facilitar la integración visual: no represente muchos valores en las abscisas ni en las ordenadas.



Cuidado con transformar todos sus datos en figuras: las gráficas son costosas y las revistas las limitan.

No falsifique las gráficas

Sea honesto:

- no prolongue las líneas más allá del área de los datos;
- no dibuje medias perfectas en un campo de puntos con mucha variación;

- no omita las barras de variación con el objetivo de disimular la variación;
- no cambie la escala de la abscisa ni de la ordenada para empinar, acostar, estirar la gráfica.

Complete la información

El pie de la gráfica debe ser **informativo y conciso**. Así la gráfica será autoexplicativa y no se necesitará leer el texto para comprenderla.

Indique las unidades usadas en los dos ejes.

Escriba la leyenda en un solo párrafo.

Cuide la forma

Tenga en cuenta las escalas. Si dos gráficas tienen diferentes escalas, la representación gráfica (el tamaño de la gráfica) debe tenerlo en cuenta.

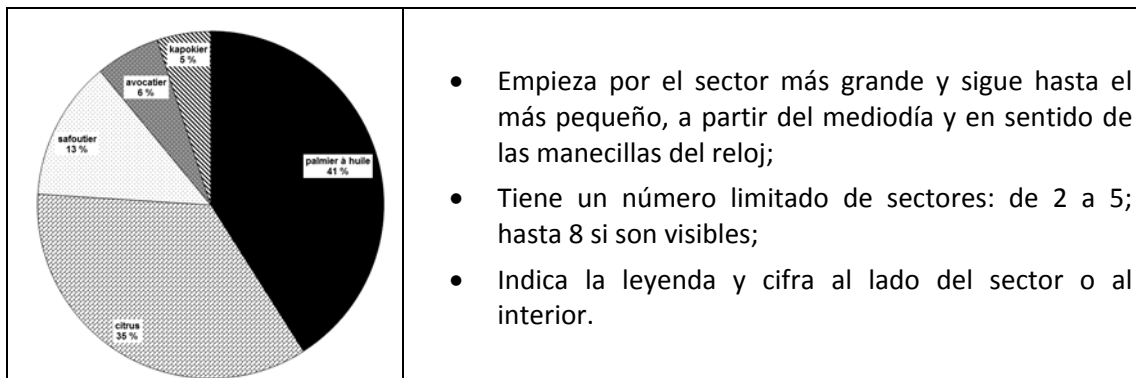
Conserve los mismos intervalos de medida en la gráfica, tanto en longitud como en el período que represente.

Utilice las mismas letras para las abscisas, las ordenadas y las leyendas: mismo tamaño, minúsculas, sin negrilla ni cursiva.

Elija la representación gráfica adecuada a su objetivo

La gráfica circular o gráfica de torta

Se muestran las proporciones de un conjunto.

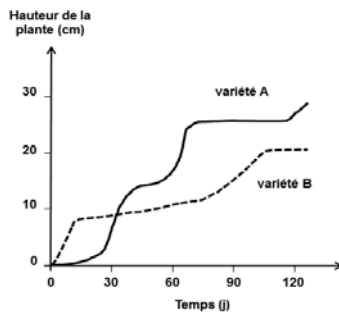


La gráfica con 2 ejes

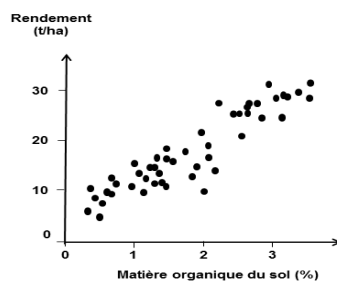
Se representan las variaciones de una o varias variable. Se **comparan las evoluciones** de variables con el transcurso del tiempo, o con una condición (curso de una moneda), o con un estado del medio ambiente (temperatura)...

Puede tomar 2 formas:

- **Curvas**

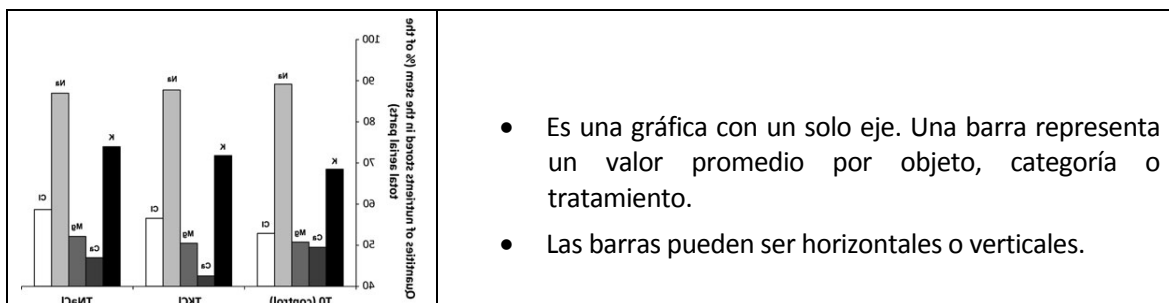


- **Gráfica de dispersión (o esparcida)**



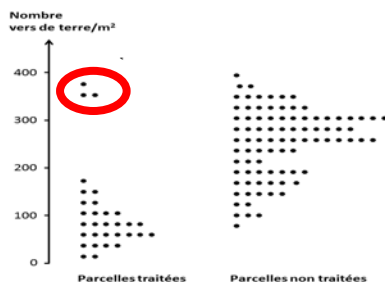
La gráfica de barras

Se comparan los valores de una variable entre varios objetos, categorías, tratamientos.



La gráfica de puntos

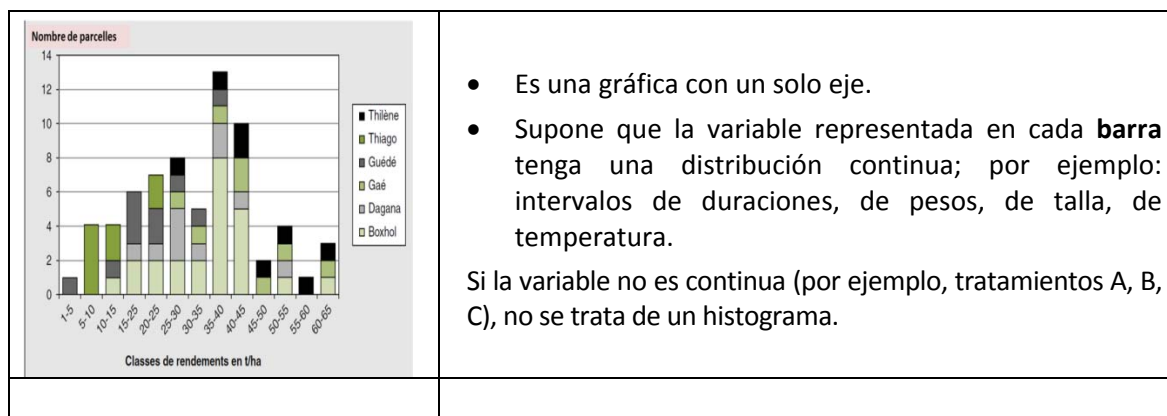
Se destaca un fenómeno inédito que no resaltaría en una gráfica de barras.



En una gráfica de barras se puede reemplazar las barras por puntos.

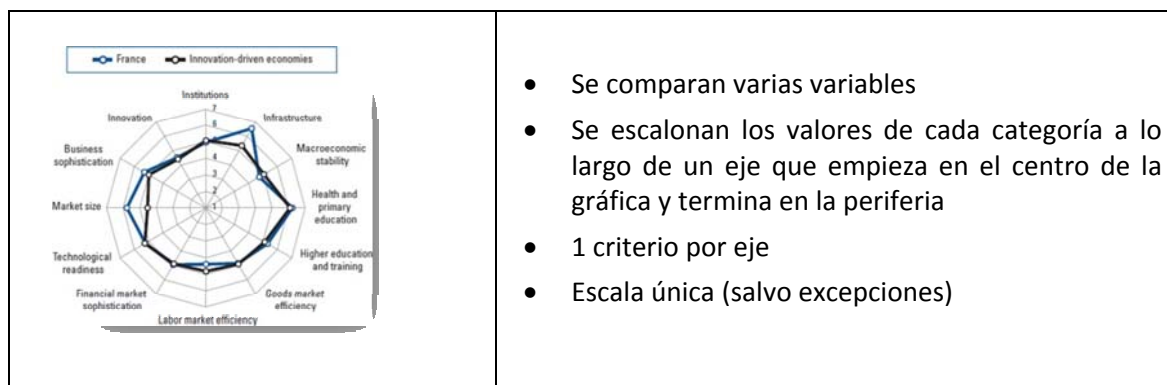
Se facilita la visualización de un fenómeno inédito difícil de detectar en una gráfica de barras.

Se representan variables discretas.



La gráfica de radar

Se analiza un objeto según diferentes criterios y se aprecia el valor relativo de cada uno.



Un sitio útil para visualizar formas graficas:

http://www.visual-literacy.org/periodic_table/periodic_table.html

La discusión

¿Cuál es el significado de los resultados?

Redacte la discusión con esmero
Escoja los argumentos, jerarquícelos
Concluya cada argumento
Mencione los límites del estudio
No alargue la discusión
Cite las referencias con exactitud
Vaya y vuelva entre la secciones

Redacte la discusión con esmero

La discusión es **la sección que da peso** a su trabajo, que hace avanzar la ciencia.

La discusión:

- **explica el significado científico** de los resultados: es **su** interpretación de **sus** resultados, relacionándose con el mensaje (los objetivos) definidos en la introducción, y refiriéndose a los resultados publicados por otros; al interpretar sus resultados, Ud. va más allá de la simple observación de un hecho o de un proceso: Ud. lo analiza y lo compara con los conocimientos previos sobre el tema;
- explica **cada dato**, las similitudes, las diferencias, los datos **atípicos** –que pueden ser fuente de novedad –se apoya en las referencias directamente vinculadas al argumento.
- indica **las consecuencias y las implicaciones** de los resultados: ¿para qué sirve? ¿A quién? (investigadores, agricultores, industriales, tomadores de decisiones...); sugiere nuevas pistas de investigación;
- discute los **límites** del estudio;
- **concluye** con el **mensaje** principal.



Primero presente sus propios resultados; luego compárelos con los resultados de los demás. Precise siempre quién dice qué.

Por ejemplo: He encontrado que $x = f(y)$. Mi resultado comprueba el de García (2010), pero no los de Gonzales (2009).

La discusión:

- **relaciona los resultados con la hipótesis:** ¿de qué manera los resultados demuestran la hipótesis presentada en la introducción? ¿en qué son originales?

- se construye **a partir de** la información presente en **los resultados**, interpretándola, generalizándola, comparándola y sacando conclusiones.

Para convencer al lector, se presenta una **cadena lógica de argumentos**, y no meros comentarios.



Cada argumento es objeto de un párrafo. Constrúyalo según las reglas (véase ficha *Estilo científico y técnico*).

Escoja los argumentos, jerarquícelos

¿Cuáles son los argumentos más importantes para comprobar su hipótesis?

Para jerarquizar los argumentos, examine cada uno y clasifíquelo por orden de importancia en las categorías siguientes:

1. tiene una relación estrecha con la hipótesis y permite aceptarla o rechazarla claramente;
2. tiene una relación con la hipótesis, pero es ambiguo o requiere nuevos experimentos;
3. no tiene relación con la hipótesis, pero es interesante;
4. no tiene relación con la hipótesis y su interés es limitado.

Privilegie los argumentos de la categoría 1 y 2, eventualmente de la categoría 3. Elimine los de la categoría 4.

Presente los argumentos **del más al menos importante**: un lector apurado, que lee sólo el principio de los párrafos, estará al tanto de las ideas principales; y tal vez tenga ganas de leer más.



Empiece con lo esencial, siga con los detalles.



No generalice aunque el análisis confirme su hipótesis: Ud. ha conseguido datos en condiciones particulares.

Actualice la bibliografía para asegurarse que los conceptos y las opiniones a las cuales se refiere siguen siendo vigentes, reconocidos y que no son objetos de controversias.

Concluya cada argumento

Termine cada argumento con una **conclusión**. La conclusión puede ser: un resumen del punto; un nuevo principio; una recomendación; una nueva idea que podrá servir para una futura hipótesis...

El ejemplo precedente –*He encontrado que $x = f(y)$; mi resultado compruebe el de García (2010), pero no los de Gonzales (2009)*– es un hecho. La conclusión podría ser: lo que Ud. opina de este hecho; las razones de las diferencias (o de las similitudes; las implicaciones para las futuras investigaciones; las consecuencias prácticas...

Si no se impone una conclusión, dígalo: es una conclusión por sí misma. *Por ejemplo: La información disponible no permite explicar las diferencias entre los resultados.*

Mencione los límites del estudio

Varios límites son posibles: corta duración de los experimentos, tamaño reducido de la población estudiada...

Explique primero los inconvenientes, luego las posibles ventajas.

Se puede tratar los límites en varios puntos de la discusión:

- al principio, como una forma de autocrítica;
- al argumentar cada resultado;
- al final, para neutralizar las preguntas.

No alargue la discusión

Uno de los defectos más subrayados por los editores es que la sección Discusión es demasiado larga: referencias inútiles, oraciones huecas...

Acorte la discusión, pero **arguméntela**. **No repita** las palabras o los datos de la sección Resultados. Si es necesario destaque una o dos cifras.

Cite las referencias con exactitud

Cada afirmación debe **apoyarse sobre sus resultados o sobre los resultados de otros** investigadores.

Verifique

- que cada referencia se refiera al punto tratado y sea exacta;
- y que la afirmación corresponda al autor indicado en referencia.

Vaya y vuelva entre la secciones

Al final de la Discusión, afine la sección Resultado para que **las dos secciones correspondan**. Por ejemplo, podrá modificar la presentación de un resultado, suprimir datos inútiles en una tabla, reemplazar una tabla por un gráfico para subrayar una tendencia...

Luego, **verifique** que la lógica de **la introducción** coincida con la discusión y sus conclusiones.

La conclusión

¿Cuáles son las implicaciones de los resultados?

Estructure la conclusión para resaltar su aporte

No dude más

Escriba una conclusión corta

Estructure la conclusión para resaltar su aporte

La conclusión:

- repite el mensaje (la hipótesis), el punto fuerte y la originalidad en el campo estudiado;
- presenta las principales consecuencias.



La conclusión es diferente del resumen: destaca los puntos fuertes.

- puede **recapitular** brevemente el desarrollo de su reflexión (contexto, objetivo, problema, conclusiones intermediarias) para **subrayar su aporte**;

Si la revista suele terminar con **perspectivas de investigación**, éstas deben estar relacionadas con los objetivos del artículo presentados en la introducción.

No dude más

No dude más. No incluya referencias bibliográficas: al citar otros autores, pone en duda la validez de su trabajo, disminuye su importancia. No use fórmulas como: podría ser que, eventualmente...

Si todavía surgen dudas, vea si pueden alimentar la discusión.

Escriba una conclusión corta

La conclusión es **corta**. Puede ser:

- el último párrafo de la discusión, si el artículo es corto;
- una sección, si el artículo es largo.

Puede **repetir partes** del resumen, de la introducción y de la discusión.

Personalice el estilo: *Nuestros resultados han mostrado que...*

La literatura citada

¿A qué autores se ha referido para argumentar el interés de su artículo?

Siga actualizando las referencias bibliográficas

Mencione sólo las referencias que sustenten el texto

Mencione todos los documentos utilizados y sólo éstos

Adapte el tipo de referencia a la sección

Tenga cuidado con el estatuto del documento

Adecúe el número de referencias al tipo de artículo

Respete la guía para autores



Esta ficha solamente da indicaciones generales. Consulte la *Guía para autores* y respete las instrucciones **so pena de ver su artículo rechazado.**

Siga actualizando las referencias bibliográficas

Las referencias bibliográficas (o literatura citada) son esenciales para argumentar el texto:

- muestran la importancia de la cuestión estudiada, presentando el contexto general y particular (**sección Introducción**);
- subrayan el carácter novedoso de sus resultados (**sección Discusión**);
- sirven también para referirse a un método conocido no descrito en la **sección Materiales y Métodos**.

Es imprescindible actualizarlas: dedíquese 2,5 días por semana a esta tarea. Si no es posible, actualícela antes de escribir la sección Discusión para tomar en cuenta las novedades.



El editor revisa la bibliografía con atención para verificar: que sea pertinente y actualizada; que respete la *Guía para autores*.

NO

No cite referencias con más de 10 años de antigüedad, salvo excepciones.

Mencione solamente las referencias que sustenten el texto

Tiene que seleccionar las referencias estrictamente necesarias y directamente pertinentes al tema.

Si varias publicaciones exponen una misma idea, prefiera:

- la más reciente (menos de 10 años de antigüedad en promedio);
- la más accesible;
- una revista científica antes que una tesis o un informe;
- una revista internacional antes que una revista local.



No respalde una aseveración con más de tres citas.

Mencione todos los documentos utilizados y sólo éstos

- En el texto, con citas bibliográficas
Ejemplo: García (2010) ha encontrado que...; A es más grande que B (García, 2010)
- en la literatura citada al final del artículo, bajo la forma de una lista de todos los documentos citados en el texto y solamente éstos.

Puede **citar** una referencia **varias veces**.



No citar un documento que ha utilizado es plagio.

Adapte el tipo de referencia a la sección

Introducción

- Libros o artículos de revisión que expliquen el contexto. (etapa 1)
- Artículos específicos del campo de investigación para explicar la cuestión tratada (etapa 2)
- Artículos relativos al problema no resuelto (etapa 3)

Materiales y Métodos

- Artículos que describan los métodos utilizados en los experimentos

Discusión

- Artículos que permitan comparar sus resultados con los de otros, o debatir sobre una idea...
- Artículos que presenten nuevas ideas o cuestiones que Ud. plantea en la discusión
- Artículos que muestren los límites del estudio



No cite referencias bibliográficas en el resumen, ni en los resultados, ni en la conclusión.

Tenga cuidado con el estatuto del documento

En la literatura citada

- **incluya:** artículos publicados, artículos aceptados, capítulos de libros, libros, tesis depositadas en bibliotecas o en el Internet;
- **limite la literatura gris:** memorias de estudiantes, comunicaciones no publicadas en actas...
- **excluya:** artículos sometidos pero no aceptados, informes, publicaciones internas, manuscritos en preparación.

Adecúe el número de referencias al tipo de artículo

El número de referencias depende de la longitud y del tipo de artículo. A continuación unos órdenes de magnitud:

Tipo de artículo	Número de palabras	Número de referencias
de investigación corto	< 2 500	5 - 10
de investigación mediano	< 4 000	5 - 20
de investigación corriente	5 000 – 7 000	30 – 40 (hasta 60 – 70)
de reseña	> 7 000	70 – 120 (hasta 250 – 300)

Respete la *Guía para autores*

Existen varias maneras de escribir las citas y referencias bibliográficas.

En las *Guías para autores*, las revistas exponen sus consignas, a veces detalladamente por tipo de documento. Respételas.

NO

No traduzca las referencias bibliográficas.

Elaborar una crítica constructiva

¿Cómo criticar un artículo científico a pedido de una revista?

Empiece con una evaluación global
Profundice la lectura sección por sección
Algunas referencias

Saber elaborar una crítica constructiva de un artículo científico es útil:

- para contestar a una revista que le haya solicitado como árbitro;
- para ayudar a un colega;
- para facilitar una dinámica científica en su colectivo de investigación.

Empiece con una evaluación global

Con una primera lectura del artículo en su conjunto, podrá hacerse una idea del fondo y de la forma.

Fuerzas y debilidades

Compruebe que el artículo:

- sea adecuado para la revista seleccionada;
- describa claramente: ¿qué se ha hecho? ¿por qué? ¿qué resultados se han conseguido?
- plantee la hipótesis (el mensaje) de manera clara;
- use argumentos contundentes;
- analice e interprete correctamente los resultados;
- aporte resultados novedosos;

Legibilidad

Compruebe:

- que las palabras sean corrientes y comprensibles;
- que las oraciones sean sencillas, con forma verbal activa;
- que los argumentos se encadenen con lógica;
- que los hechos se diferencien bien de la hipótesis;
- que los resultados del autor se distingan de los de los autores citados.

Coherencia

Compruebe:

- que la hipótesis esté claramente definida en la introducción; si no lo está ¿ha logrado identificarla leyendo el artículo?;
- que haya una sola hipótesis; si hay varias, identifíquelas;
- que cada parte del artículo se refiera a la hipótesis.

Estructura

Compruebe:

- que el texto tenga una longitud adecuada al tema y a la cantidad de datos presentados, ni demasiado corta, ni demasiado larga;
- que cada información sea pertinente;
- que ninguna sección necesite ser alargada, recortada, suprimida, colocada en otro lugar.

Profundice la lectura sección por sección

Título



El título da el mensaje del artículo.

Compruebe que el título:

- sea preciso y claro;
- transmita el mensaje (punto fuerte) del artículo;
- no sobrepase el número de caracteres exigido por la revista.

Resumen



El resumen refleja el contenido del artículo; se parece a un mini-artículo.

Compruebe que el resumen:

- sea fiel al contenido del artículo;
- formule los resultados y las conclusiones consecuentes;
- pueda ser entendido por un investigador de otra disciplina.

Palabras clave



Las palabras clave describen los puntos importantes del artículo.

Compruebe que las palabras clave:

- describan el artículo;
- ilustren los puntos fuertes.

Introducción



La introducción presenta el tema del artículo en su contexto general y particular. Describe los conocimientos publicados, subrayando así la importancia y el alcance del tema. Puntualiza los problemas no resueltos. Formula la hipótesis (llamada también mensaje, objetivo, pregunta de investigación).

Compruebe:

- que el contexto sea comprensible por un no-especialista;
- que el contexto y los conocimientos presentados estén estrechamente ligados con la cuestión de investigación;
- que el interés de resolver el problema sea claro;
- que la hipótesis sea comprensible y coherente con el resto del texto;
- que la estructura esté anunciada si no se ha adoptado la IMRyD.

Materiales y métodos



La sección **Materiales y Métodos** describe los experimentos de tal manera que un investigador de la misma especialidad pueda reproducirlos y criticar la validez de los resultados. La sección se limita a los materiales y métodos que han permitido conseguir los resultados presentados.

Compruebe:

- que los materiales y métodos, y también las modalidades de muestreo, sean apropiados al objetivo del estudio;
- que los materiales y métodos estén descritos en un orden lógico;
- que las técnicas y los métodos para recolectar los datos estén descritos con precisión;
- que el autor haya resumido las técnicas y los métodos conocidos, y haya mencionado las referencias adecuadas; o haya explicado detalladamente las técnicas y los métodos, si son nuevos;
- que el tratamiento de los datos y de las estadísticas esté detallado y justificado.

Resultados



La sección **Resultados** presenta los hallazgos, apoyándose sobre cuadros e ilustraciones. Los resultados deben responder a la hipótesis presentada en la introducción. Son ordenados en una secuencia lógica, del más importante al menos importante.

Para el **texto**, compruebe:

- que se hayan descrito los resultados con claridad;
- que el número de resultados esté acorde a la hipótesis;
- que los análisis estadísticos sean precisos;
- que no haya errores de observación, cálculo, estadística;
- que se entienda el texto sin tener que leer las figuras y tablas.

Para las **ilustraciones**, compruebe:

- que sean sencillas y se entiendan rápidamente;
- que sean todas necesarias y no falte ninguna;
- que sean autoexplicativas y puedan comprenderse sin leer el texto;
- que los títulos y las leyendas sean informativos, precisos;
- que la representación (tabla o figura) de cada resultado sea apropiada;
- que la escala, los símbolos... de las figuras sean coherentes
- que la calidad visual sea buena.

Discusión



La sección **Discusión** realza los resultados, interpretándolos con argumentos científicos en relación con la hipótesis. Los

analiza en el contexto científico de los conocimientos actuales, mostrando la pertinencia del trabajo y el aporte original.

Compruebe:

- que los argumentos de la discusión estén directamente relacionados con la hipótesis enunciada en la introducción;
- que las interpretaciones científicas sean creíbles, novedosas;
- que la discusión se refiera a los resultados de otros autores;
- que no haya otra interpretación posible;
- que todos los resultados sean discutidos y que todos los puntos discutidos figuren en la sección Resultados;
- que algunas ideas no sean demasiado ni insuficientemente discutidas;
- que se mencionen los límites del estudio;
- que se sugieran perspectivas.

Conclusión



La conclusión se refiere únicamente al artículo. Repite el mensaje principal y sus consecuencias: recomendaciones e implicaciones.

Compruebe:

- que la conclusión repita el mensaje: lo que se ha descubierto, en qué condiciones, lo que implica;
- que no cite referencias bibliográficas;
- que no genere dudas;
- que no generalice demasiado.

Bibliografía



La bibliografía es la base de la argumentación: en la introducción: realza la hipótesis en relación con lo existente; muestra el carácter novedoso de los resultados en la discusión; permite citar métodos existentes en la metodología.

Compruebe:

- que las referencias sean **pertinentes** en relación con el objetivo y los resultados del estudio y que sean **recientes** (menos de 5 años por lo general);
- que no se hayan olvidado referencias importantes (son a menudo las más recientes);
- que cada afirmación en el texto se refiera a una cita bibliográfica;
- que cada cita bibliográfica en el texto corresponda a una referencia bibliográfica u viceversa;
- que se citen también publicaciones que contradigan los resultados;
- que los autores no se auto-citen indebidamente.

Algunos recursos

Recursos en inglés
Recursos en español
Recursos en francés
Recursos en varios idiomas
Encontrar información científica

Recursos en inglés

CTA

Youdeowei A., Stapleton P., Obubo R. (eds.), 2012. Scientific Writing for Agricultural Research Scientists. A Training Resource Manual. Wageningen, The Netherlands CTA. 92 p.
<http://publications.cta.int/publications/publication/1700/> *Guía muy completa, en libre acceso.*

Springer, editor commercial

Peer Review and what it means for authors - *Consejos de Springer a los árbitros.*

<http://www.springer.com/authors/journal+authors/peer-review-academy?SGWID=0-1741413-0-0-0>

Elsevier, editor commercial *Consejos de Elsevier a los árbitros.*

Reviewer guidelines - <http://www.elsevier.com/reviewers/reviewer-guidelines>

- **PLOS**, editor de revistas científicas en libre acceso - *Consejos de PLOS a los árbitros.*

Guidelines for Reviewers - <http://www.plosone.org/static/reviewerGuidelines> [29-01-2013]

Recursos en español

Universidad de Puerto Rico

Mari Mutt José A. Manual de Redacción Científica. Universidad de Puerto Rico, Departamento de Biología, Mayagüez, Puerto Rico

Universidad Mayor de San Marcos (Lima)

Rojas C. Marcelo, 2010. Manual de Redacción Científica. Universidad Nacional Mayor de San Marcos, Lima, Perú.

Recursos en francés

Bernard Pochet – *Una guía sencilla a leer antes de redactar un artículo científico.*

Pochet B., 2012. Lire et écrire la littérature scientifique. Presses agronomiques de Gembloux. 119 p. <http://orbi.ulg.ac.be/handle/2268/109540>

Eric Lichtfouse - *Consejos a partir de los defectos más frecuentes.*

Lichtfouse E., 2012 Rédiger pour être publié ! Conseils pratiques pour les scientifiques. Springer, 2012. 105 p.

David Lindsay

Lindsay D., 2011. Guide de la rédaction scientifique. Quae, 160 p.

Dos sitios del CIRAD

- **Où publier** - <http://ou-publier.cirad.fr/>

Informaciones sobre 1 000 revistas. Búsqueda sencilla por palabras clave o por tema. Búsqueda con otros criterios (idioma, entre ellos)

- **CoopIST** - <http://coop-ist.cirad.fr/>

Recursos, herramientas, fichas sobre la información científica y técnica, en particular sobre la redacción –pronto en español)

Recursos en varios idiomas

IMARK

Programa de la FAO de enseñanza a distancia. Varios temas relacionados con la información científica y técnica. Se está terminando un módulo sobre redacción científica que sera publicado en francés primero.

http://www.imarkgroup.org/index_es.asp?m=0

Encontrar información científica

Motores generalistas

- Google Scholar <http://scholar.google.es/>
- SCIRUS, <http://www.scirus.com/>

Servicios gratuitos del CTA (francés e inglés)

CTA (Centre technique de coopération agricole et rurale), 2011. <http://www.cta.int/fr>
<http://www.cta.int/fr/Departements/Acces-a-nos-services>

Portales específicos para los países del Sur

- **Research4life**, 2011. <http://www.research4life.org/>
Portal para tener acceso a HINARI, AGORA, OARE (sitios en inglés, francés, español), luego a numerosas revistas científicas, gratuitas o baratas para los organismos públicos de los países del Sur:
 - AGORA, banco de datos de la FAO sobre agricultura
<http://www.aginternetwork.org/fr/index.jsp>
 - OARE, banco de datos del PNUE sobre medio ambiente
<http://www.oaresciences.org/fr/>
- **TEEAL**, The Essential Electronic Agricultural Library (Cornell University), 2011.
<http://www.teeal.org/> Contact: teeal@cornell.edu
Banco de datos (CDrom, texto integral) de 150 revistas científicas y agrícolas. Gratuito para los investigadores y estudiantes de los países del Sur.

Adaptacion de Fovet-Rabot C., 2013.

Información

Cómo citar este documento?

Cohen, C. 2013. Guía de redacción científica. Montpellier (FRA): CIRAD, 55 p.

Licencia pública

Esta obra se proporciona bajo los términos de la licencia pública de creative commons ("ccpl" o "licencia").

Usted es **libre** de:

- copiar, distribuir y comunicar públicamente la obra ;
- de remezclar — transformar la obra,

bajo las condiciones siguientes:

Reconocimiento: Debe reconocer los créditos de la obra de la manera especificada por el autor o el licenciador (pero no de una manera que sugiera que tiene su apoyo o apoyan el uso que hace de su obra).

No comercial: No puede utilizar esta obra para fines comerciales.

Compartir bajo la misma licencia: Si altera o transforma esta obra, o genera una obra derivada, sólo puede distribuir la obra generada bajo una licencia idéntica a ésta. (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/2.5/es/>).